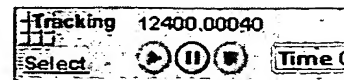


**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out** **Work Files** **Saved Searches****My Account**

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

**The Delphion Integrated View**Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: View: [INPADOC](#) | Jump to:  Go to: [Derwent](#)☒ Email this to a

🔍 Title: **JP01225723A2: PRODUCTION OF NON-ORIENTED SILICON STEEL SHEET HAVING EXCELLENT MAGNETIC CHARACTERISTIC**

🔍 Derwent Title: Non-oriented silicon steel sheet prodn. - having excellent magnetic properties, enabling highly uniform ferrite grains to grow ([Derwent Record](#))

🔍 Country: **JP Japan**

🔍 Kind: **A** (See also: [JP04033851B4](#))

🔍 Inventor: **NISHIMOTO AKIHIKO;  
HOSOYA YOSHIHIRO;  
TOMITA KUNIKAZU;  
URABE TOSHIAKI;  
JITSUKAWA MASA HARU;**

🔍 Assignee: **NKK CORP**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

🔍 Published / Filed: **1989-09-08 / 1988-03-04**

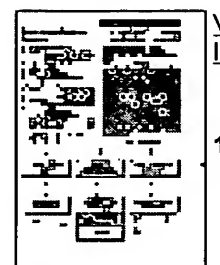
🔍 Application Number: **JP1988000049576**

🔍 IPC Code: **C21D 8/12; C22C 38/00; C22C 38/06;**

🔍 Priority Number: **1988-03-04 JP1988000049576**

🔍 Abstract: **PURPOSE:** To grow uniform and good ferrite particles and to improve magnetic characteristics by subjecting a dead soft continuous cast steel slab having a specific compsn., to direct rough rolling, then to finish rolling after a prescribed time interval, followed by soaking under specific conditions, cold rolling including intermediate annealing and final annealing.

**CONSTITUTION:** The continuous cast steel slab consisting of  $\leq 0.005\text{wt.}\%$  C,  $1.0\text{W}4.0\%$  Si,  $0.1\text{W}1.0\%$  Mn,  $\leq 0.1\%$  P,  $\leq 0.005\%$  S,  $0.1\text{W}2.0\%$  Al, and the balance Fe and inevitable impurities is subjected to direct rolling. The slab is first rough-rolled down to  $\geq 20\text{mm}$  thickness at  $\leq 10\%$  draf. The rough-rolled bar is subjected to the finish rolling after the time interval of  $\geq 40\text{sec}$  in the temp. region of  $\geq 900^\circ\text{C}$  surface temp. of the rough-rolled bar between the rough rolling and the finish rolling and is then coiled at  $\leq 650^\circ\text{C}$ . This hot rolled sheet is annealed at  $800\text{W}950^\circ\text{C}$  soaking temp. under the conditions satisfying the equation (where T is the soaking temp., t is the soaking time (min)). The steel sheet is then subjected to one pass of the cold rolling or  $\geq 1$  passes thereof including the intermediate annealing, then to the final continuous annealing at  $850\text{W}1,100^\circ\text{C}$ . The non-oriented silicon steel sheet having the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-225723

(P2001-225723A)

(43) 公開日 平成13年8月21日 (2001.8.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 6 0 R 22/46		B 6 0 R 22/46	3 D 0 1 8
F 1 6 K 1/00		F 1 6 K 1/00	E 3 H 0 5 2
13/02		13/02	3 H 0 6 2
31/02		31/02	A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-41402(P2000-41402)

(22) 出願日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(71) 出願人 000003326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 落合 史治

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(74) 代理人 100071870

弁理士 落合 健 (外1名)

Fターム(参考) 3D018 MA05

3H052 AA01 CC02 EA01

3H062 AA02 AA15 BB30 CC05 CC07

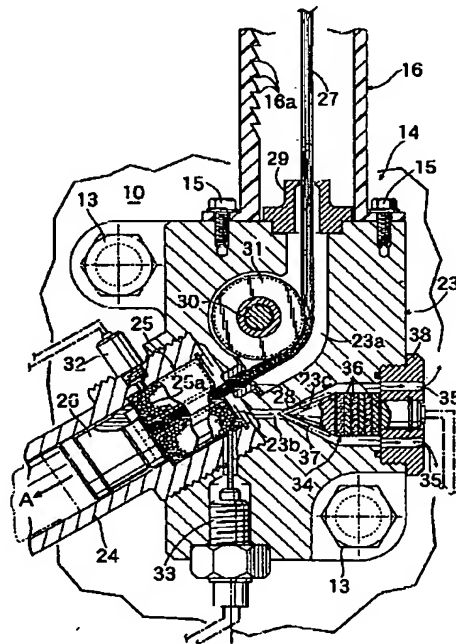
DD01 EE06 HH02

(54) 【発明の名称】 シートベルト装置用プリテンショナー

(57) 【要約】

【課題】 シートベルト装置用プリテンショナーがベルトに与える初期張力を調整可能にする。

【解決手段】 乗員をシートに拘束するベルトと一体のタンク装置が結合されるバックル装置を牽引するワイヤー27は、シリンダ24に摺動自在に嵌合するピストン26に接続されており、車両の衝突時にガス発生装置25が発生する高圧ガスでピストン26を矢印A方向に移動させ、ワイヤー27、バックル装置およびタンク装置を介してベルトを牽引して初期張力を発生させる。乗員の体重や衝突時の加速度に応じて積層圧電素子36への通電量を変化させて制御弁34の開度を制御することにより、シリンダ24に連なるガス排出口23bから前記制御弁34を経て外部に排出されるガスの流量を制御してベルトの初期張力を最適に制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗員をシート（1）に拘束するベルト（6、7）の端部を、車両の衝突時にガス発生装置（25）が発生したガスの圧力で牽引して前記ベルト（6、7）に初期張力を与えるシートベルト装置用プリテンショナーにおいて、ガス発生装置（25）が発生したガスを大気へ排出するガス排出口（23b）と、このガス排出口（23b）の開度を制御する制御弁（34）とを備えたことを特徴とするシートベルト装置用プリテンショナー。

【請求項2】 前記制御弁（34）は圧電素子（36）により弁体（37）を作動させて前記ガス排出口（23b）の開度を制御することを特徴とする、請求項1に記載のシートベルト装置用プリテンショナー。

【請求項3】 ガス発生装置（25）が発生したガスの圧力を検出する圧力検出手段（32）を設け、この圧力検出手段（32）で検出したガスの圧力に基づいて制御弁（34）の作動を制御することを特徴とする、請求項1に記載のシートベルト装置用プリテンショナー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、乗員をシートに拘束するベルトの端部を、車両の衝突時にガス発生装置が発生したガスの圧力で牽引して前記ベルトに初期張力を与えるシートベルト装置用プリテンショナーに関する。

【0002】

【従来の技術】かかるシートベルト装置用プリテンショナーは、特開平5-34557号公報により公知である。このプリテンショナーは、ベルトの端部に設けられたタング装置が着脱自在に結合されるバックル装置を備えており、車両の衝突時にガス発生装置が発生したガスの圧力でワイヤーを牽引して前記バックル装置を引き込むことにより、このバックル装置に結合されたタング装置を移動させてベルトに初期張力を与え、ベルトによる乗員の拘束力を高めるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来のものは、ガス発生装置が発生したガスの圧力でプーリを駆動するロータリアクチュエータを回転させ、プーリに巻き付けたワイヤーでバックル装置を引き込むようになっているため、ガス発生装置の容量によってベルトに与えられる初期張力が一義的に決まってしまう問題がある。従って、衝突時の加速度や乗員の体重に応じてベルトに与える初期張力を調整することができず、乗員を適切な拘束力で拘束できない場合があった。

【0004】本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、シートベルト装置用プリテンショナーがベルトに与える初期張力を調整可能にすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に、請求項1に記載された発明によれば、乗員をシートに拘束するベルトの端部を、車両の衝突時にガス発生装置が発生したガスの圧力で牽引して前記ベルトに初期張力を与えるシートベルト装置用プリテンショナーにおいて、ガス発生装置が発生したガスを大気へ排出するガス排出口と、このガス排出口の開度を制御するアクチュエータとを備えたことを特徴とするシートベルト装置用プリテンショナーが提案される。

【0006】上記構成によれば、ガス発生装置が発生したガスを大気へ排出するガス排出口の開度をアクチュエータで制御するので、アクチュエータでガス排出口の開度を増加させればガスの圧力が低下してベルトの初期張力が減少し、アクチュエータでガス排出口の開度を減少させればガスの圧力が増加してベルトの初期張力が増加する。これにより衝突時の加速度や乗員の体重に応じてベルトに最適な初期張力を与えて乗員を適切な拘束力で拘束することが可能となる。

【0007】また請求項2に記載された発明によれば、請求項1の構成に加えて、前記制御弁は圧電素子により弁体を作動させて前記ガス排出口の開度を制御することを特徴とするシートベルト装置用プリテンショナーが提案される。

【0008】上記構成によれば、制御弁は圧電素子により弁体を作動させてガス排出口の開度を制御するので、制御弁を小型軽量化することができる。

【0009】また請求項3に記載された発明によれば、請求項1の構成に加えて、ガス発生装置が発生したガスの圧力を検出する圧力検出手段を設け、この圧力検出手段で検出したガスの圧力に基づいて制御弁の作動を制御することを特徴とするシートベルト装置用プリテンショナーが提案される。

【0010】上記構成によれば、乗員の体重や衝突時の加速度に応じて圧力検出手段が検出するガスの圧力が変化するので、その検出した圧力に応じて制御弁の作動を制御することにより、乗員の体重や衝突時の加速度に応じてベルトに一層適切な初期張力を与えて乗員を効果的に拘束することが可能となる。尚、実施例のショルダーベルト6およびラップベルト7は本発明のベルトに対応し、実施例の積層圧電素子36…は本発明の圧電素子に対応する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0012】図1～図5は本発明の一実施例を示すもので、図1は車両のフロントシート部の側面図、図2は図1の2方向矢視図、図3はシートベルト装置の部分斜視図、図4は図3の4-4線拡大断面図、図5は図3の5-5線拡大断面図である。

【0013】図1～図3に示すように、乗員（実施例ではドライバー）を前部右側シート1に拘束するシートベ

ルト装置は、センターピラー 2 の下部に設けられたショルダーベルト用リトラクタ 3 と、このショルダーベルト用リトラクタ 3 の下側に設けられたラップベルト用リトラクタ 4 と、ショルダーベルト用リトラクタ 3 から引き出され、センターピラー 2 の上部に設けたスリッパガイド 5 を経由して延びるショルダーベルト 6 と、ラップベルト用リトラクタ 4 から引き出されるラップベルト 7 と、ショルダーベルト 6 およびラップベルト 7 の端部に固定されたタング装置 8 と、シートフレームあるいはスライドレールよりなるシートベース 10 に固定されて前記タング装置 8 が結合されるバックル装置 9 とを備える。タング装置 8 に接続されるショルダーベルト 6 およびラップベルト 7 は合成繊維の平織ベルトから構成される。

公知のショルダーベルト用リトラクタ 3 およびラップベルト用リトラクタ 4 は、それぞれショルダーベルト 6 およびラップベルト 7 を引き出し可能に巻き取るもので、図示せぬ加速度センサが所定値以上の加速度を検出していない通常時には、前記両ベルト 6、7 を引き出し可能にして乗員の身体の移動を許容し、車両の衝突時に前記加速度センサが所定値以上の加速度を検出すると、両ベルト 6、7 を引き出し不能にロックして乗員を拘束するようになっている。尚、加速度センサはエアバッグ装置の作動を制御するためのものを兼用することができる。

【0014】次に、図 3～図 5 に基づいて、プリテンショナーを備えたバックル装置 9 の構造を詳述する。

【0015】バックル装置 9 はタング装置 8 が着脱自在に結合されるバックル本体 11 を備えており、このバックル本体 11 にはタング装置 8 の結合を解除するリリースボタン 12 が設けられる。バックル装置 9 はシートベース 10 に 2 本のボルト 13、13 で固定されたアクチュエータ 14 と、このアクチュエータ 14 に 2 本のボルト 15、15 で固定されて上方に延びる角筒状のガイド部材 16 と、このガイド部材 16 の内部に摺動自在に支持されたスライダ 17 と、このスライダ 17 に下端をピン 18 で接続されて上端が前記バックル本体 11 に接続された連結ロッド 19 とを備える。

【0016】図 4 から明らかなように、ガイド部材 16 の内側の一側面にはラチェット歯 16a…が形成されており、このラチェット歯 16a…に噛合可能なラチェット爪 20 がスライダ 17 にピン 21 で枢支されてスプリング 22 でラチェット歯 16a…に噛合する方向に付勢される。従って、スライダ 17 はラチェット歯 16a…に対してラチェット爪 20 がスリップすることにより図中下方（ガイド部材 16 の内部に引き込まれる方向）への移動は可能であるが、図中上方（ガイド部材 16 の内部から引き出される方向）への移動を規制される。尚、ガイド部材 16 の内部には、スライダ 17 の下面に当接して破断可能なストッパ 16b が設けられており、通常時にスライダ 17 を図示した位置に保持している。

【0017】図 5 から明らかなように、シートベース 10 に固定されたアクチュエータ 14 は、ブロック状の本体部 23 と、この本体部 23 に対して傾斜して取り付けられたシリンダ 24 とを備えており、推薬 25a の燃焼により高圧ガスを発生するガス発生装置 25 がシリンダ 24 の基部に収納される。シリンダ 24 の内部に摺動自在に支持されたピストン 26 に一端を結合されたワイヤー 27 は、ガス発生装置 25 の内部を貫通し、更に本体部 23 の空間 23a を通って他端が前記スライダ 17 の下面に結合される（図 4 参照）。ワイヤー 27 は本体部 23 の空間 23a の入口および出口にそれぞれ設けたワイヤーガイド 28、29 にガイドされ、かつ空間 23a の内部に支軸 30 で回転自在に支持したプーリ 31 の外周にガイドされて略 120° 方向を変えている。

【0018】ガス発生装置 25 は、発生したガスの圧力を検出する圧力検出手段 32 と、ガス発生装置 25 を点火するスクイブ 33 と、シリンダ 24 の内部のガスを外部に排出する制御弁 34 と、開弁した制御弁 34 を通過したガスを本体部 23 の外部に逃がすガス出口 35…とを備える。制御弁 34 はシリンダ 24 の基端部から延びるガス排出口 23b と、ガス通排出口 23b に連なるコーン状の弁座 23c とを備えており、積層圧電素子 36…（または単体の圧電素子を複数個積層したもの）の先端に前記弁座 23c に着座可能なコーン状の弁体 37 が固定される。積層圧電素子 36…は本体部 23 にねじ込まれた支持部材 38 の中央に固定されており、この支持部材 38 を貫通するように前記ガス出口 35…が形成される。

【0019】積層圧電素子 36…への通電が行われないうち、制御弁 34 の弁体 37 は弁座 23c から離反しており、制御弁 34 は僅かに開弁した状態になっている。そして制御弁 34 の積層圧電素子 36…に正電圧を印加すると、積層圧電素子 36…が伸長して弁体 37 が弁座 23c に接近し、制御弁 34 の開度が減少する。逆に、制御弁 34 の積層圧電素子 36…に負電圧を印加すると、積層圧電素子 36…が収縮して弁体 37 が弁座 23c から離反し、制御弁 34 の開度が増加する。

【0020】次に、前述の構成を備えた本発明の実施例の作用を説明する。

【0021】通常時、図 5 においてシートベルト装置のプリテンショナーの制御弁 34 は、その弁体 37 が弁座 23c に着座してガス排出口 23b を閉塞している。車両が衝突して所定値以上の加速度が検出されると、ガス発生装置 25 のスクイブ 33 に通電されて推薬 25a が燃焼し、シリンダ 24 の内部に高圧ガスが放出される。高圧ガスの圧力を受けたピストン 26 はシリンダ 24 の内部を矢印 A 方向に移動し、ピストン 26 にワイヤー 27 を介して接続されたスライダ 17 がガイド部材 16 の内部を矢印 B 方向に移動する（図 4 参照）。スライダ 17 がガイド部材 16 の内部を矢印 B 方向に移動すると

き、ガイド部材16のストッパ16bが破断してスライダ17の移動を許容し、かつラチェット爪20がガイド部材16のラチェット歯16a…上をスリップしてスライダ17の移動を許容する。このようにしてスライダ17がガイド部材16の内部に引き込まれると、スライダ17に連結されたロッド19、バックル本体11およびタンク装置8を介してショルダーベルト6およびラップベルト7が牽引されて初期張力が発生し、ショルダーベルト6およびラップベルト7が乗員をシートに確実に拘束する。

【0022】ところで、車両の衝突時に乗員が前方に移動しようとする慣性力の大きさは乗員の体重や衝突時の加速度により変化し、乗員の体重や衝突時の加速度が大きい場合には大きな慣性力が作用してワイヤー27がピストン26を前方に強く引くため、圧力検出手段32で検出されるガスの圧力は大きくなる。一方、乗員の体重や衝突時の加速度が小さい場合には小さい慣性力が作用してワイヤー27がピストン26を前方に弱く引くため、圧力検出手段32で検出されるガスの圧力は小さくなる。

【0023】従って、圧力検出手段32で検出した圧力が大きい場合（つまり乗員の体重や衝突時の加速度が大きい場合）には、制御弁34の積層圧電素子36…に正電圧を印加して積層圧電素子36…を伸長させ、弁体37を弁座23cに接近させて制御弁34の開度を減少させる。その結果、シリンダ24からガス排出口23bを経て排出されるガスの流量が減少し、ショルダーベルト6およびラップベルト7の初期張力が大きくなる。逆に圧力検出手段32で検出した圧力が小さい場合（つまり乗員の体重や衝突時の加速度が小さい場合）には、制御弁34の積層圧電素子36…に負電圧を印加して積層圧電素子36…を収縮させ、弁体37を弁座23cから離反させて制御弁34の開度を増加させる。その結果、シリンダ24からガス排出口23bを経て排出されるガスの流量が増加し、ショルダーベルト6およびラップベルト7の初期張力が小さくなる。

【0024】尚、ガイド部材16の内部に引き込まれたスライダ17は、ラチェット爪20がガイド部材16のラチェット歯16a…に係合することによりロックされ、ショルダーベルト6およびラップベルト7の張力でスライダ17がガイド部材16から引き出されるのを防止する。

【0025】このように、乗員の体重や衝突時の加速度に応じて制御弁34の開度を制御するだけで、ショルダーベルト6およびラップベルト7に最適な初期張力を与えて乗員を適切な拘束力で拘束することが可能となる。特に、制御弁34の弁体37を積層圧電素子36…で作動させることにより、制御弁34の小型化に寄与することができる。

【0026】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発

明は前記実施例に限定されるものでなく、種々の設計変更を行うことができる。

【0027】例えば、実施例では制御弁34の弁体37を積層圧電素子36…で駆動しているが、積層圧電素子36…に代えて単体の圧電素子、ソレノイド、モータ等を採用することができる。また実施例ではバックル装置9を移動させてショルダーベルト6およびラップベルト7に初期張力を与えているが、ショルダーベルト用リトラクタ3やラップベルト用リトラクタ4を移動させてベルトに初期張力を与えても良い。また実施例では通常時に制御弁34が僅かに開弁した状態にしているが、それを完全に閉弁した状態にしておき、必要時に積層圧電素子36…への通電によりガス排出口23bを任意の開度で開放することも可能である。

【0028】

【発明の効果】以上のように請求項1に記載された発明によれば、ガス発生装置が発生したガスを大気へ排出するガス排出口の開度をアクチュエータで制御するので、アクチュエータでガス排出口の開度を増加させればガスの圧力が低下してベルトの初期張力が減少し、アクチュエータでガス排出口の開度を減少させればガスの圧力が増加してベルトの初期張力が増加する。これにより衝突時の加速度や乗員の体重に応じてベルトに最適な初期張力を与え、乗員を適切な拘束力で拘束することが可能となる。

【0029】また請求項2に記載された発明によれば、制御弁は圧電素子により弁体を作動させてガス排出口の開度を制御するので、制御弁を小型軽量化することができる。

【0030】また請求項3に記載された発明によれば、乗員の体重や衝突時の加速度に応じて圧力検出手段が検出するガスの圧力が変化するので、その検出した圧力に応じて制御弁の作動を制御することにより、乗員の体重や衝突時の加速度に応じてベルトに一層適切な初期張力を与えて乗員を効果的に拘束することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】車両のフロントシート部の側面図

【図2】図1の2方向矢視図

【図3】シートベルト装置の部分斜視図

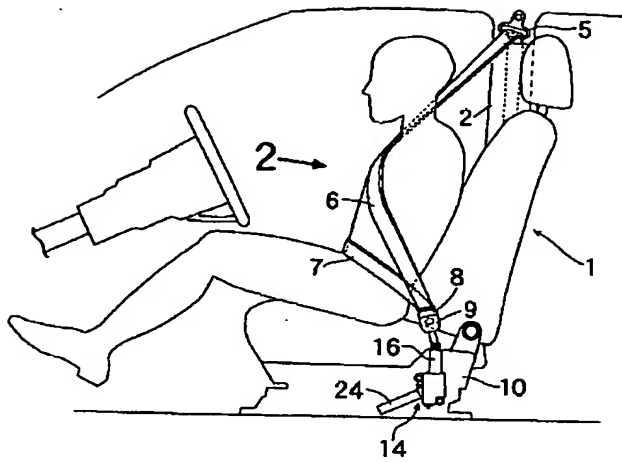
【図4】図3の4-4線拡大断面図

【図5】図3の5-5線拡大断面図

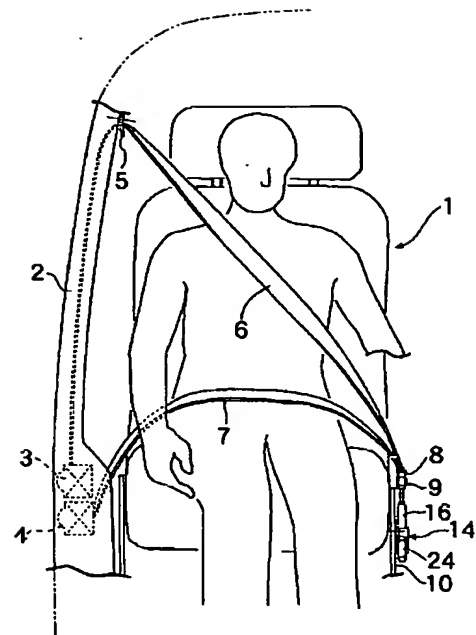
【符号の説明】

1	シート
6	ショルダーベルト（ベルト）
7	ラップベルト（ベルト）
23b	ガス排出口
25	ガス発生装置
32	圧力検出手段
34	制御弁
36	積層圧電素子（圧電素子）

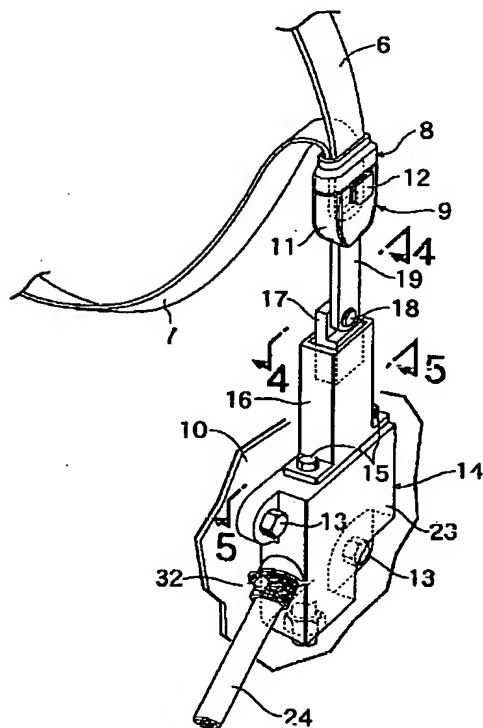
【図1】



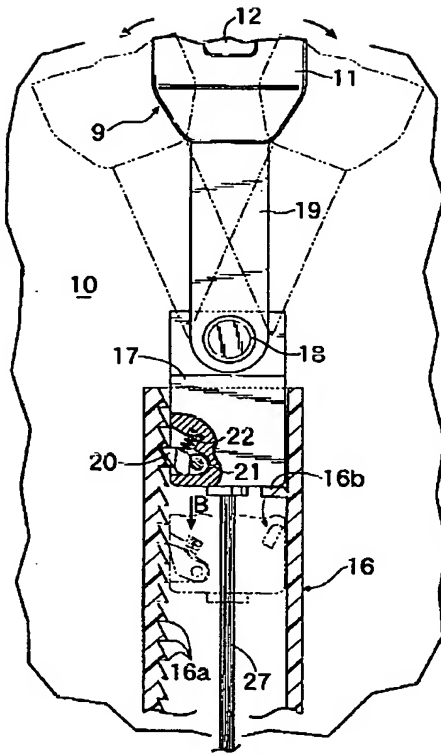
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

